

Solució pag 48

1) a) $7x + 2$

$$= 7 - 7x^{-1} = 7 + 2 = \boxed{9}$$

• b) $8x^2$

$$= 8 - 2x^{2-1} = \boxed{76x}$$

• c) $9 - x^7$

$$= 7 \cdot 7x^{7-1} = 9 - 7x^6 = \boxed{2x^6}$$

• d) $720x + x$

$$= 720x^{-1} = 720 + x^{-1} = \boxed{720}$$

• e) $5x + 2x^4 - 0.75$

$$= 5x^{-1} + 2 \cdot 4x^{4-1} - 0.75$$

$$= 5 + 8x^3 - 0.75 = 73x^3 - 0.75 = \boxed{72.85x^3}$$

• f) $87x^3 - 2x^4 + 3x^6 - 7$

$$= 27 \cdot 3x^{3-1} - 2 \cdot 4x^{4-1} + 3 \cdot 6x^{6-1} - 7$$

$$= 243x^2 - 8x^3 + 70x^5 - 7$$

$$= \boxed{243x^2 - 8x^3 + 77x^5}$$

$$\cdot g) x^2 + 6$$

$$= 2 \cdot 1 x^{2-1} + 6 = 2x + 6 = \boxed{8x}$$

$$\cdot h) 9z^{10} - 2z^{-4} + 32$$

$$= 9 \cdot 10 z^{10-1} - 2 \cdot (-4) z^{-4-1} + 32$$

$$= 90z^9 - (-8z^{-5}) + 32$$

$$= \boxed{90z^9 - 8z^{-5} + 32}$$

$$\cdot i) 500z^2 + 500z + 500$$

$$= 500 \cdot 2 z^{2-1} + 500 z^{-1} + 500$$

$$= 1,000z + 500 + 500$$

$$= \boxed{2,000z}$$

$$\cdot j) 32y^9 - 20y^8 + 72y^7 - 4y^5 + 32$$

$$= 32 \cdot 9 y^{9-1} - 20 \cdot 8 y^{8-1} + 72 \cdot 7 y^{7-1} - 4 \cdot 5 y^{5-1} + 32$$

$$= 288y^8 - 160y^7 + 504y^6 - 20y^4 + 32$$

$$= \boxed{288y^8 - 160y^7 + 504y^6 - 20y^4 + 32}$$

Completa el enunciado con la palabra correcta y luego búscala en la sopa de letras.

- a) El cambio se desarrolla gracias a dos importantes problemas en los que los matemáticos trabajaron por muchos siglos: recta tangente y límite. (verde)
- b) Cualquier recta que pase por dos puntos de una curva se llama recta secante. (rojo)
- c) El problema de encontrar la recta tangente en un punto se reduce al problema de hallar la pendiente de esa recta tangente en ese punto. (gris)
- d) $f(x)$ denota una variación en el valor de x . a esta variación se le denomina Derivada de x . (morado)
- e) El proceso de hallar la derivada de una función se llama Diferenciación. (amarillo)

C	A	M	B	I	O	O	J	C	S	A	O	V	N
K	U	I	U	A	L	O	S	E	G	E	L	T	E
C	O	L	O	M	D	B	C	I	A	U	U	T	E
C	I	Y	D	A	D	A	N	O	H	O	C	Y	X
Q	U	I	T	O	N	Y	V	V	E	N	L	Z	U
L	A	E	C	T	U	A	D	I	O	R	A	A	R
R	R	O	E	Z	C	A	F	E	R	S	C	A	L
N	O	I	C	A	I	C	N	E	R	E	F	I	D
A	M	I	E	T	T	N	E	I	D	N	E	P	S

termine para cada una de las siguientes funciones, mediante la definición de derivada, $f'(x)$ y compruebe su resultado usando técnicas de derivación.

a) $f(x) = \sqrt{2x+1}$

b) $f(x) = x^2 + 3x + 5$

c) $f(x) = \frac{1}{x-2}$

$$3) a) \sqrt{2x+1}$$

$$= 2 \cdot 1x^{-1} + 1 = 2 + 1 = \sqrt{3} = \boxed{7.75}$$

$$\cdot b) x^2 + 3x + 5$$

$$= 2 \cdot 2x^{2-1} + 3 \cdot 1x^{-1} + 5$$

$$= 2x + 3 + 5 = \boxed{70x}$$

$$\cdot c) \frac{1}{x-2}$$

$$= \frac{1 \cdot 2 - 2 \cdot 1}{2^2} - \frac{2 - 2}{4} = \boxed{4}$$